Contrôleur pneumatique de pression de précision Type CPC6000

Fiche technique WIKA CT 27.61

Applications

- Industrie (laboratoire, atelier et production)
- Fabricants de transmetteurs et de manomètres
- Sociétés de service d'étalonnage et secteur tertiaire
- Laboratoires de recherche et de développement
- Instituts et laboratoires nationaux

Particularités

- Gammes : -1 ... +100 bar (jusqu'à 4 capteurs)
- Type de pression : pression et dépression relative, pression absolue et pression différentielle possibles via deux voies de contrôle
- Stabilité de contrôle 0,003 % EM (du capteur actif)
- Précision jusqu'à 0,005 % IS (IntelliScale)
- Incertitude jusqu'à 0,01 % IS (IntelliScale)

Contrôleur pneumatique de pression de précision type CPC6000

Description

Design

Grâce à son fonctionnement modulaire, le contrôleur de pression pneumatique de précision type CPC6000 offre le maximum de flexibilité en termes de configuration par rapports aux exigences clients. L'instrument peut être posé sur un plan de travail ou monté en rack 19", et est disponible avec une voie ou deux voies séparées. Chaque voie a sa propre unité de contrôle et jusqu'à deux capteurs de pression de référence, qui peuvent être rapidement remplacés à tout moment et sans outillage.

Application

Comme on peut intégrer jusqu'à quatre capteurs dans le contrôleur, l'utilisateur se voit toujours proposer une solution d'étalonnage optimale, même sur une étendue de mesure très large. De plus, les deux régulateurs séparés permettent soit deux étalonnages simultanés soit un véritable étalonnage de pression différentielle pour des pressions statiques, au moyen de la fonction delta (canal A-B et/ou canal B-A). Ce contrôleur est donc tout particulièrement utilisable comme étalon de travail pour le test et l'étalonnage de tous types d'instruments de mesure de pression.

Fonctionnalité

Un écran tactile couleur, combiné avec un menu très convivial, garantit une facilité maximale pour l'opérateur, et tout ceci est disponible dans un grand nombre de langues. En plus de spécifier une consigne de pression à générer, soit en l'entrant par l'écran tactile, soit en la commandant à distance par liaison informatique, l'instrument peut aussi modifier la pression en incréments définis, programmables à tout moment par un simple bouton. L'utilisateur peut également créer facilement des programmes de test complets en utilisant le menu du contôleur.

Logiciel

Le logiciel d'étalonnage et de documentation WIKA EasyCal facilite l'étalonnage de tout type d'instrument de mesure de pression et permet la simple production de certificats d'étalonnage ; ou le client peut créer ses propres programmes de test par exemple, à l'aide du logiciel LabVIEW®.

Systèmes complets d'étalonnage et de tests

Sur demande, nous pouvons concevoir des systèmes de test personnalisés mobiles ou stationnaires. L'instrument peut être intégré dans un système existant, en communicant avec le matériel en place par interface IEEE-488.2, RS-232 ou Ethernet.

Fiches techniques de produits similaires et accessoires :
Logiciel d'étalonnage EasyCal ; voir fiche technique CT 95.01
Contrôleur pneumatique de pression haute vitesse ; type CPC3000 ; voir fiche technique CT 27.55
Contrôleur de pression haut de gamme ; type CPC8000 ; voir fiche technique CT 28.01

WIKA
Part of your business

Spécifications
Type CPC6000

Capteurs de pression de référence

Etendue de mesure (gamme)	Standard	Option
Incertitude	0,01 % EM	0,01 % IS-50 [1]
Pression relative	0 ... 0,025 à 0 ... 100 bar [2]	0 ... 1 à 0 ... 100 bar
Bi-directionnel	-1 ... -0,025 à +0,025 ... +100 bar [2]	-
Pression absolue	0 ... 0,350 à 0 ... 101 bar abs.	0 ... 1 à 0 ... 101 bar abs.
Précision	0,005 % EM	0,005 % IS
Capteur barométrique de référence en option		
Fonction	Le capteur barométrique de référence peut être utilisé pour commuter des types de pression [3], absolue <=> relative. Avec les capteurs de pression relative, l'étendue de mesure des capteurs doit commencer à -1 bar pour effectuer une émulation en pression absolue.	
Etendue de mesure	552 ... 1.172 mbar abs.	
Incertitude	0,01 % de la valeur mesurée	
Unités de pression	38 et 2 librement programmables	

1) 0,01 % incertitude IS-50 : 0,01 % de la moitié de l'étendue de mesure entre 0 ... 50 % de l'étendue de mesure, et 0,01 % de la valeur lue entre 50 ... 100 % de l'étendue de mesure.
2) Etendues de mesure < 70 mbar ⇒ 0,03 % EM.
3) Pour une émulation du type de pression, nous recommandons un capteur natif de pression absolue, car la dérive du zéro peut être éliminée par un ajustement du point zéro.

Instrument de base

Instrument	
Version de l'appareil	standard : boîtier desktop avec cadre et poignées de transport en option : montage 19" avec panneaux latéraux
Voies/instrument	jusqu'à 2 modules séparés de contrôle/mesure
Capteurs/voie	jusqu'à 2 unités
Indice de protection	IP 31
Dimensions en mm	voir dessins techniques
Poids	environ 16,5 kg (y compris toutes les options internes)
Affichage	
Ecran	LCD couleur 7.0" avec écran tactile
Résolution	4 ... 6 chiffres
Durée de préchauffage	environ 15 minutes
Raccords	
Raccords de pression	jusqu'à 8 ports avec 7/16"- 20 F SAE. y compris adaptateurs pour tube 6 mm
Eléments filtrants	L'instrument a des filtres de 20 microns sur tous les ports de pression du régulateur.
Fluides de pression admissibles	gaz propres, secs, non corrosifs
Protection contre la surpression	Soupape de sécurité
Génération de pression	en option : pompe électrique interne (intégrée dans le régulateur LP-pump)
Pression admissible	
Port Supply high	~ 110 (le régulateur basse pression LP-pump ne nécessite pas d'apport externe de pression)
Port Measure/Controle	max. 110 % EM

Instrument de base

Tension d'alimentation	
Alimentation	100 ... 230 VAC, 50/60 Hz
Consommation électrique	max. 90 VA
Conditions ambiantes admissibles	
Température de stockage	0 ... 70 °C
Humidité	5 … 95 % h. r. sans condensation
Plage de température compensée	15 ... 45 °C
Position de montage	horizontale ou légèrement basculée
Paramètre de contrôle	
Stabilité de contrôle	< 0,003 % EM du capteur activé
Mode de régulation	lent, moyen, rapide et variable
Durée de contrôle	< 10 s (considérant une augmentation de pression de 10 % EM dans un volume de test de 50 ml)
Etendue de contrôle	0 ... 100 % EM
Volume sous test	50 ... 1.000 ccm (sans étranglement ; fuites < 10^{-3})
Communication	
Interface	RS-232, Ethernet, IEEE-488.1
Sets de commande	Mensor, WIKA SCPI, autres en option
Temps de réponse	env. 100 ms
Programme interne	jusqu'à 64 séquences allant jusqu'à 99 étapes chacune

Agréments et certificats

Conformité CE	
Directive CEM [4]	2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe A) et immunité d'interférence (application industrielle)
Directive basse tension	2006/95/CE, EN 61010-1
Certificat	
Étalonnage [5]	incluant un certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204 en option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent et reconnu COFRAC)

4) **AVERTISSEMENT !** Ceci est un matériel classé A pour les émissions, et est prévu pour une utilisation dans des environnements industriels. Dans d'autres environnements, par exemple résidentiels ou des installations commerciales, il peut interférer avec d'autres équipements sous certaines conditions. Dans ces cas-là, l'opérateur devra prendre les mesures appropriées.
5) Etalonnage en position horizontale/position de fonctionnement.

Pour plus de certificats et d'agréments, voir site web local.

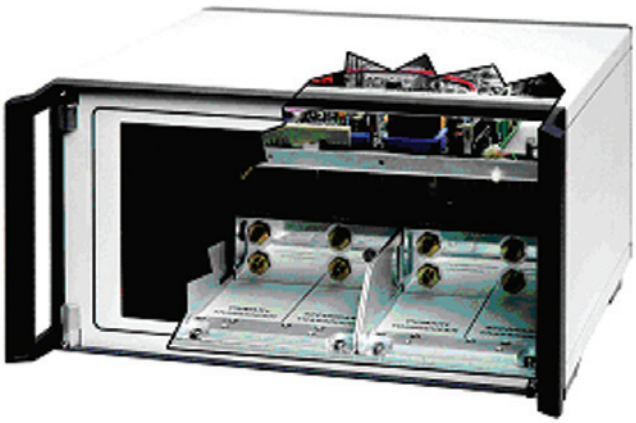
Conception modulaire du CPC6000

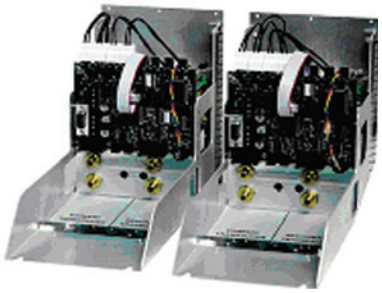
Grâce à sa conception modulaire, le CPC6000 apporte un haut degré de flexibilité et offre une large variété de configurations.

Jusqu'à deux voies indépendantes de contrôle
Une ou deux voies séparées de contrôle peuvent être utilisées dans un CPC6000, ce qui permet à l'utilisateur de procéder à deux étalonnages différents en même temps avec un seul instrument (voir figure de droite). Chaque voie sera équipée de son propre régulateur. Les régulateurs sont composés soit d'un module contrôlant des vannes de régulation, soit d'un module spécial de contrôle avec pompe intégrée (≤ 1 bar), de sorte que dans ce cas aucune source externe de pression n'est nécessaire.

Jusqu'à quatre capteurs de pression de précision au total
Chaque module de contrôle peut être équipé d'un capteur de pression de précision (ou deux en option), dont les données d'étalonnage sont enregistrées dans le capteur.
Des étendues de mesure sont disponibles de
0 … 0,025 à 100 bar de pression relative et de
0 … 0,350 à 101 bar de pression absolue, avec aussi des étendues de mesure bi-directionnelles.
Un module peut être équipé soit de deux capteurs de pression relative, soit de deux capteurs de pression absolue (voir figure de droite). Les deux étendues de mesure d'un module peuvent soit être sélectionnées automatiquement par une fonction Auto-Range, soit manuellement par un menu.
Un capteur barométrique de référence en option permet de commuter entre la pression relative et la pression absolue.

Extrêmement facile à entretenir
Comme un capteur de pression peut être retiré et/ou remplacé en à peine 30 secondes (plug and play) et un régulateur en moins de 5 minutes, l'instrument offre un maximum de service et d'adaptabilité, dans la durée la plus courte possible, puisque chaque capteur peut être remplacé par un capteur d'une autre gamme à tout moment.





Jusqu'à deux **modules de contrôle** séparés (voies : A et B) par instrument

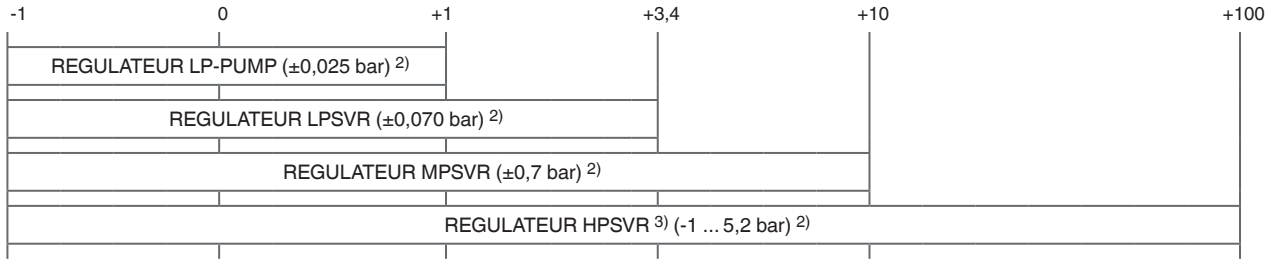
Jusqu'à deux **capteurs de pression** par module de contrôle (voie)

En option : capteur barométrique de référence, intégré dans l'instrument

Pièces modulaires du matériel

Etendues de travail des régulateurs

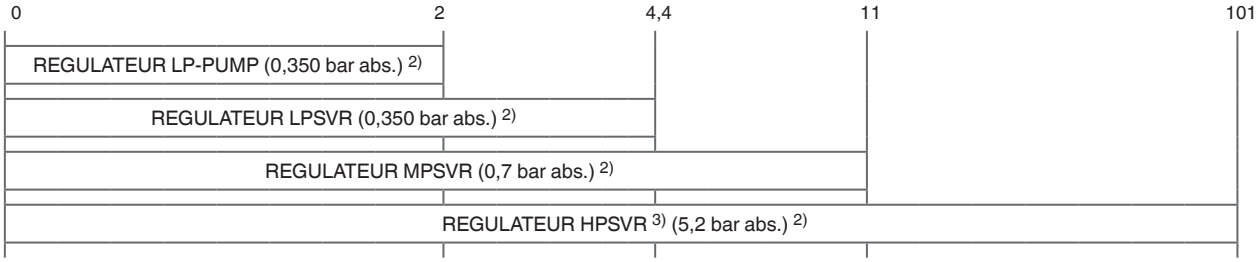
Pression relative ou bi-directionnelle [bar] 1)



1) Il n'est pas possible de mélanger des capteurs de pression absolue et relative dans un même régulateur.
2) Plus faible étendue de capteur recommandable
3) Lorsqu'on utilise un module HPSVR dans une étendue de pression relative supérieure à 10 bar, s'assurer que la pompe à vide est déconnectée du port Exhaust. La pompe pourrait être endommagée à cause de la pression élevée. Pour le contrôle de la pression absolue, une pompe à vide doit être connectée au port Exhaust.

Etendues de travail des régulateurs

Pression absolue [bar abs.] 1)



1) Il n'est pas possible de mélanger des capteurs de pression absolue et relative dans un même régulateur.
2) Plus faible étendue de capteur recommandable
3) Lorsqu'on utilise un module HPSVR dans une étendue de pression relative supérieure à 10 bar, s'assurer que la pompe à vide est déconnectée du port Exhaust. La pompe pourrait être endommagée à cause de la pression élevée. Pour le contrôle de la pression absolue, une pompe à vide doit être connectée au port Exhaust.

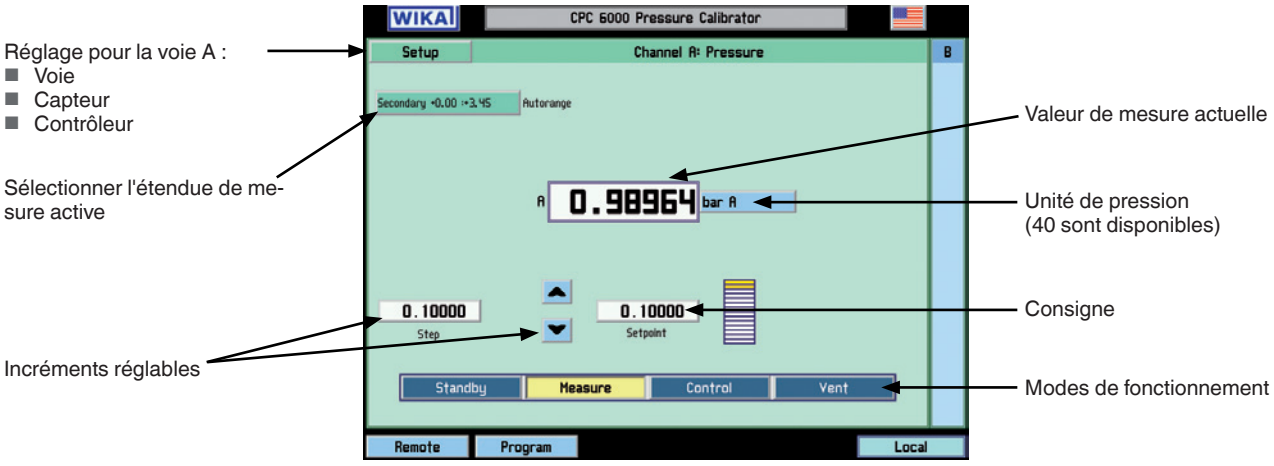
Affichage à l'écran et fonctions disponibles

L'instrument est disponible avec un ou deux régulateurs de pression de précision internes (version à une ou deux voies) ; l'affichage correspondant, y compris les fonctions en option, peut être facilement configuré par l'écran tactile.

Tous les réglages sont accessibles au moyen de la touche Réglage (sauf pour l'unité de pression qui est configurée directement par la touche d'unité de pression).

Version à une seule voie (jusqu'à deux capteurs de précision intégrés)

a) Affichage standard (un régulateur incluant deux capteurs)

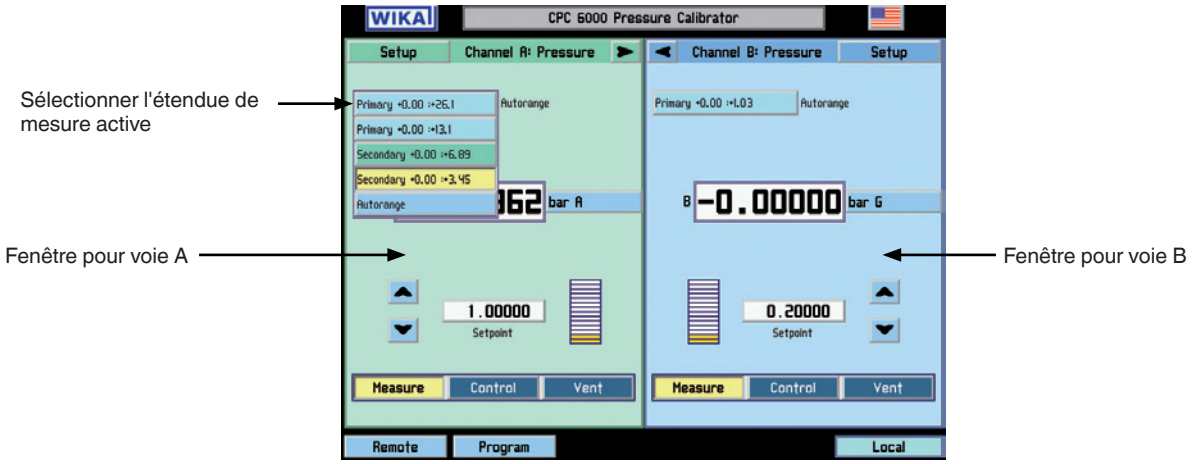


Autres fonctions disponibles en option (configurables par le menu Réglage)

- Correction de hauteur entre la référence et l'appareil sous test
- Filtrage du signal
- Vitesse de contrôle
- Résolution

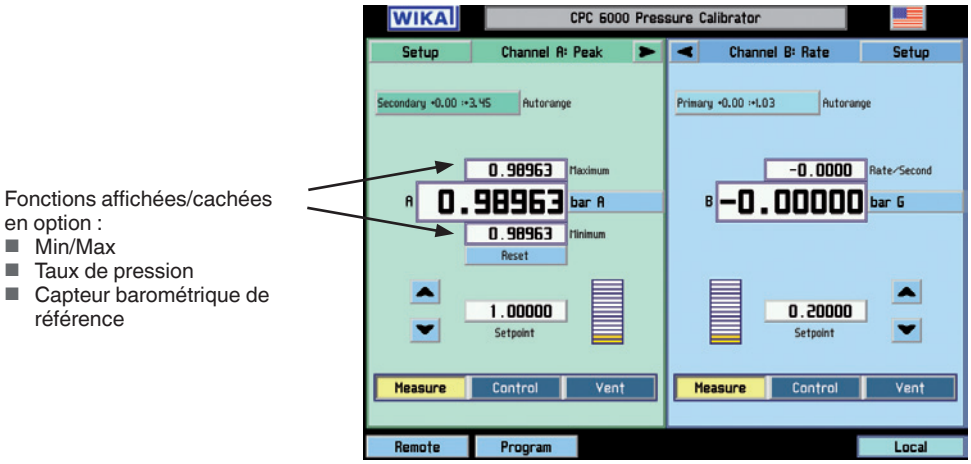
Version à deux voies (jusqu'à 4 capteurs de référence de précision intégrés), incluant certaines fonctions autorisées

a) Affichage standard (2 régulateurs incluant 4 capteurs)



Chaque voyant peut être réglé individuellement puisque la touche Réglage se réfère à la voie choisie respective.

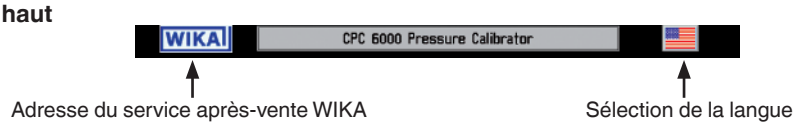
b) Affichage à l'écran réglable, incluant certaines fonctions autorisées (par le menu Réglage)



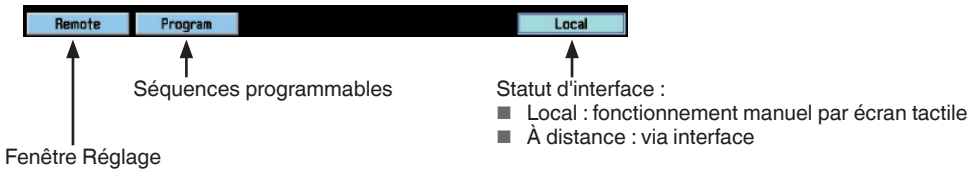
Explications pour les barres d'outils haute et basse

Une barre d'outils avec les fonctions suivantes est située en bas de chaque écran. En pressant une touche, le sous-menu respectif apparaît.

a) Barre d'outils en haut



b) Barre d'outils en bas



Modes de fonctionnement et processus de démarrage

I. Sélection d'un mode de fonctionnement

La barre de sélection pour le mode de fonctionnement se trouve en bas de l'écran (durant n'importe quel mode de fonctionnement) :

Mode de fonctionnement (sélection en pressant la bonne touche) :

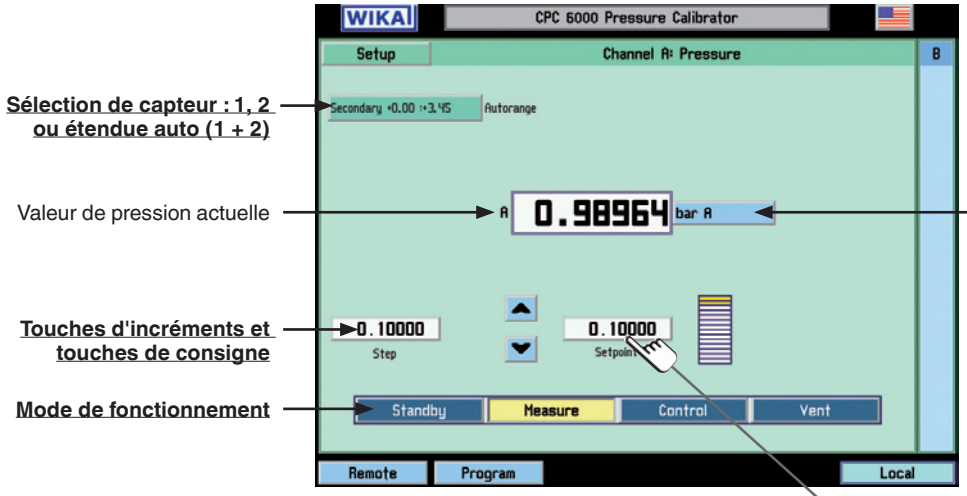
Arrêt
Ferme tous les ports de pression du régulateur utilisé (la pression actuelle sera retenue dans le régulateur)

Mesure
En mode de mesure, l'instrument mesure de manière très précise la pression connectée au port de test du régulateur utilisé (lorsqu'on bascule en mesure depuis le mode de contrôle : la dernière pression contrôlée sera retenue/scellée dans le circuit sous test qui est raccordé).

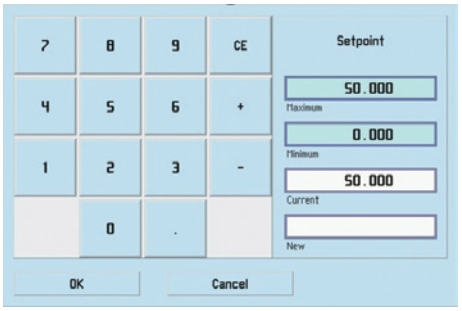
Contrôle
En mode de contrôle, l'instrument génère une pression très précise sur le port de test du régulateur utilisé, correspondant à la valeur de consigne demandée.

Retour PA
Ouvre tous les ports de pression du régulateur utilisé à la pression atmosphérique (ventile le régulateur)

II. Entrer une consigne en mode de contrôle



XX.XXX = Touches d'écran tactile pour la configuration, la sélection ou l'entrée



Fenêtre de saisie pour la consigne

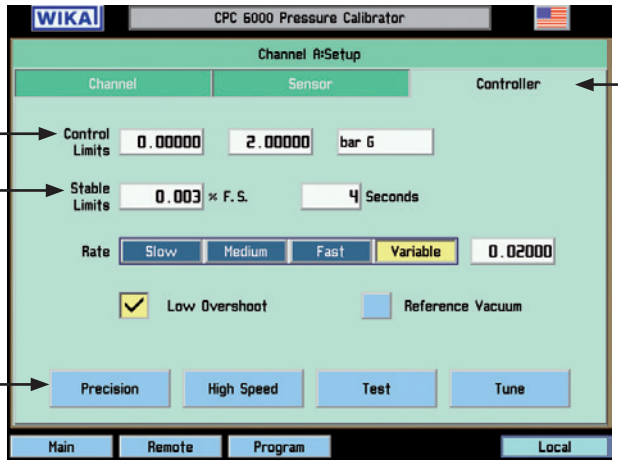
Lorsqu'on presse la touche de consigne, une fenêtre apparaît pour rentrer une nouvelle valeur. Après avoir confirmé l'entrée au moyen de la touche OK, le contrôleur commence immédiatement à contrôler la nouvelle consigne. Si la valeur actuelle atteint la plage de régulation demandée, la couleur des chiffres de la valeur actuelle de pression passe du noir au vert.

Un changement de la consigne par incréments est possible au moyen des touches fléchées qui se trouvent au-dessus et en-dessous des touches d'incrément et de consigne. La taille de l'incrément est définie par la valeur actuelle indiquée sur la touche d'incrément.

Réglages généraux par le menu Réglage pour la voie A

Définition des limites de contrôle pour protéger l'élément sous test

Définition du drapeau de stabilité



Ce menu est divisé en trois onglets principaux :

- Voie : résolution/filtre
- Capteur : informations sur le capteur
- Contrôleur : limites stables/ limites de contrôle/vitesse de contrôle

Changement de la performance du régulateur

Contrôle de précision :

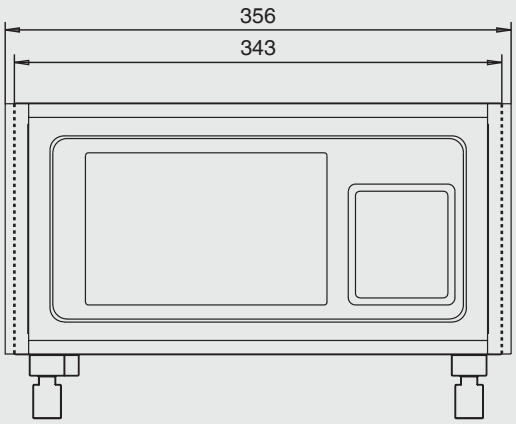
- Performance de contrôle asymptotique

Haute vitesse :

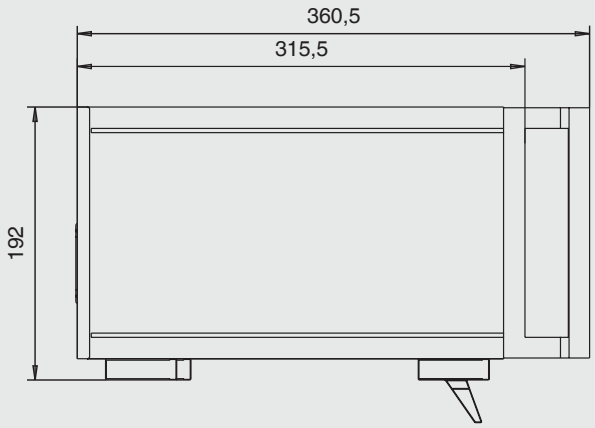
- Performance de contrôle rapide

Dimensions en mm

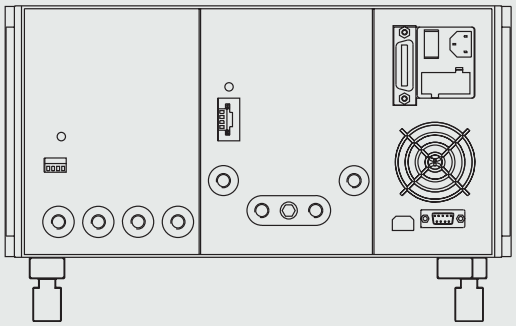
Vue de face



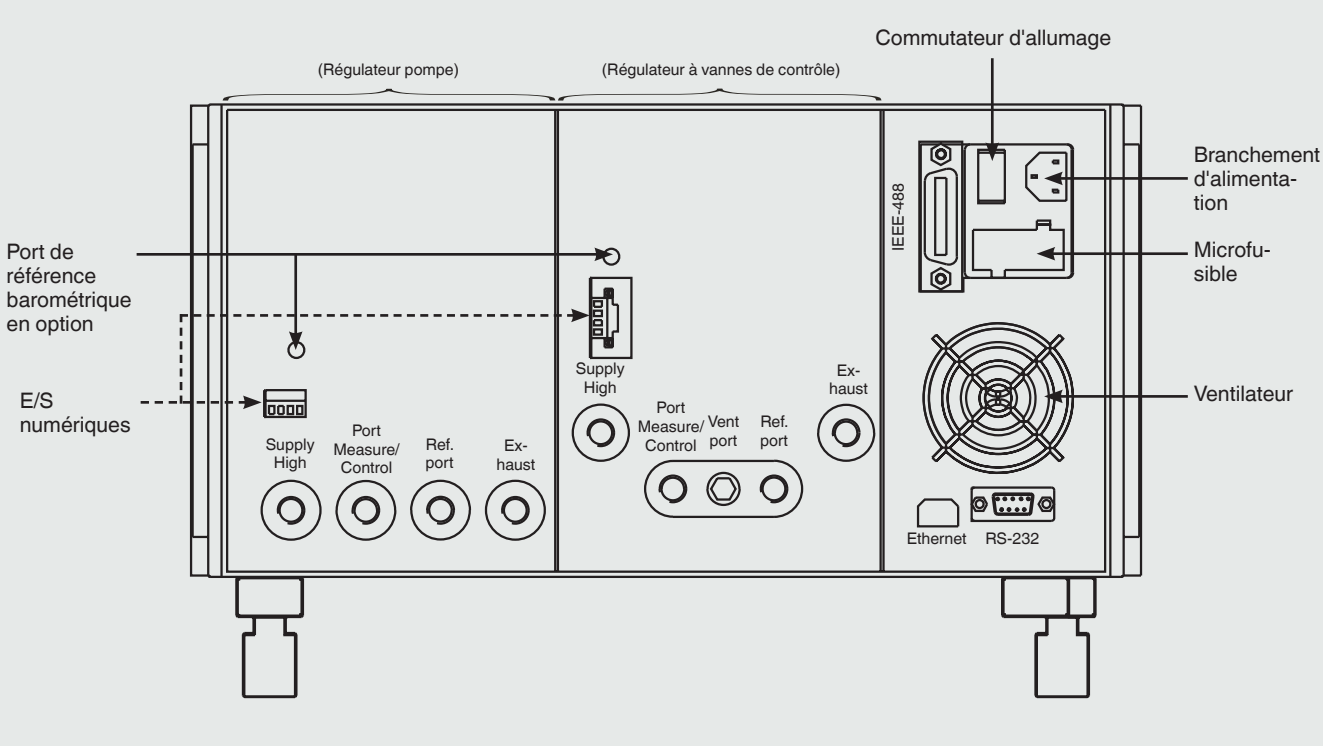
Vue de côté



Vue arrière



Raccordements électriques et de pression à l'arrière



Détail de la livraison

- Contrôleur de pression de précision type CPC6000
- Cordon d'alimentation de 1,5 m
- Mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage 3.1 selon DIN EN 10204

Accessoires

- Boîte de transport rigide
- Raccords de pression
- Câble interface

Options

- Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)
- Deuxième capteur/voie
- Deuxième voie
- Fonction delta pour la pression différentielle
- Capteur barométrique de référence
- Montage 19" avec panneaux latéraux
- Système spécifique au client

Informations de commande

Type / Type de boîtier / Voie A : avec étendue de travail / Voie A : capteur de pression 1 / Voie A : capteur de pression 2 / Voie B : étendue de travail / Voie B : capteur de pression 1 / Voie B : capteur de pression 2 / Fonction delta pour la version à 2 voies / Référence barométrique / Cordon d'alimentation / Raccord de pression / Informations de commande supplémentaires

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

05/2013 F based on 10/2012 GB

Département Etalonnage:

Calibration Online
34670 Baillargues/France
Tel. (+33) 4 67506-257
Fax (+33) 4 67506-597
E-mail contact@calibration-online.com
www.calibration-online.com

WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise/France
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax (+33) 1 343084-94
E-mail info@wika.fr
www.wika.fr